

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) DI GUGUS PENARUKAN BULELENG

Marniati. Ketut¹, Lasmawan. I Wayan², Arnyana. Ida Bagus Putu³

²Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {ketut.marniati, wayan.lasmawan, putu.arnyana}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan perbedaan minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA melalui penerapan dua model pembelajaran yaitu model Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan Pembelajaran Langsung. Penelitian ini dilaksanakan di SD Nomor 1 Penarukan dan SD Nomor 4 Penarukan pada siswa kelas V semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan rancangan "*The Posttest-Only Control Group Design*" dengan melibatkan 60 orang siswa yang diperoleh secara acak dengan "*simple random sampling*". Penelitian ini menggunakan instrumen pokok yaitu kuesioner untuk mengukur minat dan tes untuk mengukur prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif inferensial. Untuk menguji hipotesis digunakan *Multivariate Analysis of Variance*. Dari analisis data statistik yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut. Pertama, terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar siswa antara yang belajar dengan model pembelajaran STM dan yang belajar dengan model Pembelajaran Langsung. Kedua, terdapat perbedaan minat siswa antara yang belajar dengan model pembelajaran STM dan yang belajar dengan model Pembelajaran Langsung. Ketiga, terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara yang belajar dengan model pembelajaran STM dan yang belajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Kata kunci: model pembelajaran STM, minat, prestasi belajar IPA

Abstract

The purpose of study is to describe the differences of students' interest and achievement on lessons learned through applying Sains Teknologi Masyarakat (STM) and Direct Learning. The study was conducted in fifth grade students of SD No. 1 Penarukan and SD No. 4 Penarukan in the odd semester academic year 2013/2014. This research is quasi- experimental study using the program "The Posttest-Only Control Group Design" by involving 60 students randomly obtained by "simple random sampling". This study used two principal instruments those are questionnaire to measure students' interest in science and tests to measure students' achievement in science. The data were analyzed in descriptive statistics and statistical analysis inferensial. Multivariate Analysis of Variance was used to test the hypothesis. The result of the analysis are : First, there were differences of students' interest and achievement between STM and Direct Learning. Second, there was a difference of students' interest between STM and Direct Learning. Third, there was a difference of students' achievement between STM and Direct Learning.

Keywords: STM, interests, learning achievement in science

PENDAHULUAN

Dalam undang-undang pendidikan nasional disebutkan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Berbagai pendekatan dalam pembelajaran timbul dalam kurun waktu terakhir ini, sebagai upaya untuk membelajarkan siswa agar terjadi proses belajar mengajar secara optimal pada diri siswa. Berbagai inovasi dalam pembelajaran dikembangkan sering kali dikaitkan dengan teori belajar tertentu atau mengantisipasi arah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Era globalisasi diiringi dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat dewasa ini tidak lepas dari perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai ilmu dasar yang memiliki posisi terdepan dalam eksplorasi gejala-gejala alam. Secara alamiah IPA memiliki konsep pemikiran dan pemahaman yang terintegrasi dalam pengembangan kemampuan berpikir yang sistematis dan analisis. Melalui pendidikan IPA logika berpikir siswa dikembangkan sehingga tertib terarah dan sistematis dalam memandang alam lingkungannya, mengidentifikasi masalah yang ada, serta merencanakan pemecahannya. Karena itu, pembelajaran IPA di lembaga-lembaga pendidikan semestinya mampu menghasilkan siswa yang terampil dan berkemampuan dalam mengembangkan proses-proses mental untuk memahami alam beserta gejalanya, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep IPA untuk mengungkap fenomena-fenomena alam dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi secara alamiah dalam kehidupan sehari-hari.

Mengantisipasi pengajaran IPA agar mampu menghasilkan kualitas siswa yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, pendidikan IPA harus ditanamkan secara kuat sejak awal, yaitu sejak pendidikan dasar yang merupakan dasar bagi peserta didik untuk pendidikan

ke jenjang yang lebih tinggi. Tujuan pembelajaran IPA di SD telah dirumuskan dalam kurikulum. Kurikulum yang diimplementasikan di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan, di antaranya perubahan kurikulum 1994 menjadi kurikulum berbasis kompetensi (KBK) dan dewasa ini pemerintah telah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengamanatkan kurikulum KTSP jenjang pendidikan dasar dan menengah disusun oleh satuan pendidikan dengan mengacu kepada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) (BNSP, 2006).

KTSP disusun berdasarkan tujuan pendidikan nasional serta kesesuaian dengan kekhasan, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan siswa, sehingga penyusunan kurikulum disusun oleh satuan pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerah tersebut itu sendiri (BNSP, 2006). Pemberlakuan KTSP, menuntut siswa untuk memiliki kompetensi khusus dalam semua mata pelajaran setelah proses pembelajaran. Kompetensi merupakan kemampuan berpikir, bertindak, dan bersikap secara konsisten sebagai perwujudan dari pengetahuan, ketrampilan dan nilai. Kompetensi ini sebagai bekal bagi siswa agar dapat menanggapi: 1) isu lokal, nasional, kawasan, dunia, sosial, ekonomi, lingkungan dan etika; 2) menilai secara kritis perkembangan dalam bidang sains dan teknologi serta dampaknya; 3) memberi sumbangan terhadap kelangsungan perkembangan sains dan teknologi; dan 4) memilih karir yang tepat (BNSP, 2006).

Menurut KTSP (dalam Depdiknas, 2007), tujuan pembelajaran IPA di SD secara terperinci adalah: 1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan,

keindahan, dan keteraturan alam ciptaann-Nya, 2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, 4) mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, 5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan 6) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs.

Untuk mencapai tujuan di atas, dalam pembelajaran IPA hendaknya menekankan keterlibatan siswa secara utuh untuk aktif menemukan sendiri IPA melalui proses-proses mentalnya. Konteks pembelajaran IPA dalam suatu kelas membutuhkan kondisi yang kondusif agar siswa merasa terangsang dan ditantang untuk menemukan IPA dengan mengorientasikan hakikat IPA itu sendiri ke dalam pengajarannya. Guru hendaknya mampu berperan sebagai pembimbing untuk menuntun siswa memulai proses belajar, memimpin siswa agar hasil proses belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta sebagai fasilitator dalam mempersiapkan kondisi yang memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Hal ini dapat dilakukan oleh para guru mulai dari pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi IPA dan karakteristik pebelajar, dan pemilihan strategi yang tepat dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA di kelas.

Terdapat semacam sinyalemen, bahwa harapan tumbuhnya sifat kreatif dan antisipatif para guru IPA dalam praktek pembelajaran untuk pemahaman dewasa ini masih belum optimal. Hal ini, tampak terjadi mulai dari bangku pendidikan formal paling rendah hingga perguruan tinggi. Hal ini, diduga sebagai

salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas dan kuantitas proses dan produk pembelajaran IPA. Kualitas proses pembelajaran IPA dewasa ini dapat dilihat dari pelaksanaan pembelajaran yang tidak lebih dari kegiatan pembelajaran yang bersifat reguler. Sedangkan produk pembelajaran IPA salah satunya dapat diartikulasi dari perolehan NUN (Nilai Ujian Nasional) IPA SD yang dari tahun ke tahun belum berkategori tinggi. NUN bukan satu-satunya ukuran untuk menilai keberhasilan siswa, namun paling tidak dapat memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap mata pelajaran. Rata-rata NUN IPA di Kabupaten Buleleng pada tahun pelajaran 2010/2011 adalah 6,24 (Laporan Penyelenggaraan UN Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2010/2011). Demikian pula pada tahun pelajaran 2011/2012 NUN rata-rata untuk pelajaran IPA adalah 6,70 (Laporan Penyelenggaraan UN Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2011/2012).

NUN yang rendah dalam mata pelajaran IPA mengindikasikan bahwa pengelolaan pembelajaran IPA belum optimal. Proses pembelajaran yang dilaksanakan lebih banyak ditekankan pada pencapaian kurikulum yang telah digariskan dan bahkan ditekankan pada bagaimana siswa dapat menerima pengetahuan yang ditanamkan dalam tataran kognitif saja, tidak ditekankan pada bagaimana siswa dapat belajar untuk menemukan konsep-konsep IPA yang dipelajari melalui proses pembelajaran yang dikembangkan. Rendahnya kualitas pembelajaran IPA tidak terlepas dari peran guru dalam proses pembelajaran. Guru dalam mengajar IPA masih menganut suatu model yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*). Guru masih memiliki asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Dengan asumsi itu para guru memfokuskan diri pada upaya penuangan pengetahuan ke dalam kepala siswanya (Sadia, 1997: 1). Guru mengajar IPA lebih banyak memberikan informasi yang berupa konsep-konsep maupun prinsip-prinsip IPA dalam bentuk sudah jadi kepada siswa dengan metode

ceramah. Ada dua hipotesis yang dapat diutarakan sebagai penyebabnya. Pertama, fasilitas pembelajaran IPA yang ada di sekolah sangat terbatas, dan kedua pemahaman guru terhadap IPA dan pembelajarannya masih rendah. Guru memahami IPA hanya sebagai bidang ilmu yang dibukukan (*body of knowledge*), sehingga mengajarkan IPA dengan bercerita tentang isi buku IPA.

Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran IPA kurang memberi kesempatan bagi siswa untuk membangun sendiri struktur kognitifnya. Hal ini membawa dampak pada rendahnya minat siswa untuk belajar IPA. Minat merupakan kecenderungan yang menetap dalam subjek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu (Winkel, 1984: 30). Minat dapat muncul dari perasaan heran terhadap sesuatu. Rasa heran terhadap sesuatu akan mengakibatkan interest, yang menjadi dasar bagi keinginan untuk belajar.

Pengemasan pembelajaran dengan metode ceramah tidak sejalan dengan hakikat orang belajar dan hakikat orang mengajar menurut pandangan konstruktivis. Belajar menurut kaum konstruktivis merupakan proses aktif siswa mengkonstruksi arti teks, dialog, pengalaman fisik dan lain-lain. Belajar juga merupakan proses mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dipunyai seseorang sehingga pengertian dikembangkan (Suparno, 1997: 61). Sedangkan mengajar menurut kaum konstruktivis bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya. Menurut Court (dalam Suparno, 1997: 65) mengajar berarti partisipasi dengan siswa dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, bersikap kritis, dan mengadakan justifikasi. Di lain pihak pembelajaran IPA yang hanya menekankan pada aspek produk seperti menghafal konsep-konsep, prinsip-prinsip atau rumus tidak memberikan kesempatan siswa aktif dalam proses-proses IPA. Hal

ini mengakibatkan pengetahuan yang diperoleh siswa tidak terpendam lama dalam ingatan yang berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa.

Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, faktor proses merupakan inti dari proses pendidikan formal di sekolah yang di dalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen pengajaran. Komponen-komponen itu dapat dikelompokkan dalam tiga kategori utama, yaitu: guru, isi atau materi, dan siswa. Interaksi antara ketiga komponen utama tersebut melibatkan sarana dan prasarana seperti: model pembelajaran yang digunakan, media, dan penataan lingkungan tempat belajar, sehingga tercipta situasi belajar mengajar yang memungkinkan tercapainya tujuan yang direncanakan sebelumnya. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran IPA sangat diperlukan penerapan berbagai pendekatan dan model pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan cocok dengan pembelajaran IPA saat ini yaitu dengan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Model STM diimplementasikan dengan mengaitkan dan memadankan (*link and math*) konten pembelajaran dengan isu-isu sains dan teknologi yang ada di masyarakat lokal, nasional maupun regional adalah model pembelajaran Sains, Teknologi dan Masyarakat (STM). Model pembelajaran STM merupakan model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa dalam pembelajaran IPA sehingga literasi sains dan teknologi siswa dapat meningkat (Halubova, 2005). Literasi sains dan teknologi, menurut Yager (1996) mencakup enam domain yaitu domain konsep, domain proses, domain kreativitas, Domain sikap, domain aplikasi dan keterkaitan, serta domain cara pandang terhadap dunia. Pendekatan STM dalam pembelajaran IPA merupakan perekat yang mempersatukan sains, teknologi dan masyarakat (Rustom Roy dalam Sadia, 2009). Melalui pendekatan STM, para siswa belajar IPA dalam konteks pengalaman nyata yang mencakup penerapan sains dan teknologi

(Yager, 1996). Pengetahuan yang dibangun melalui pendekatan STM akan ada pada diri siswa sebagai copy situasi kehidupan yang nyata.

Model pembelajaran lain yang biasa diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah Pembelajaran Langsung (*direct instruction*). Model Pembelajaran Langsung merupakan pembelajaran yang sebenarnya bersifat *teacher-centered*, dan pembelajaran ini menuntut guru untuk menjadi model yang baik bagi siswanya (Roy Killen, 1998: 2). Model Pembelajaran Langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan cara belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan deklaratif dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Pembelajaran Langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang sangat hati-hati di pihak guru. Agar efektif, Pembelajaran Langsung mensyaratkan tiap langkah keterampilan atau isi didefinisikan secara seksama (Kardi, S & Nur, M, 2000: 8). Tujuan pembelajaran dapat direncanakan bersama oleh guru dan siswa, namun model ini terutama berpusat pada guru. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa, terutama melalui memperhatikan, mendengarkan, dan tanya jawab yang terencana. Ini tidak berarti pembelajaran bersifat otoriter, tetapi berorientasi pada tugas dan memberi harapan yang tinggi agar siswa mencapai hasil belajar yang baik.

Berdasarkan latar belakang penelitian dirumuskan permasalahan sebagai berikut. 1) Apakah terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung? 2) Apakah terdapat perbedaan minat siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung? 3) Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada pelajaran Ilmu

Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung?

Berkaitan dengan rumusan masalah di atas, secara operasional tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut. 1) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan perbedaan minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. 2) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan perbedaan minat siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. 3) Untuk mengetahui dan mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada saat ini dan masa yang akan datang. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis yang memiliki akses jangka panjang dalam pengembangan teori pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merupakan salah satu landasan dari konstruktivisme, dan manfaat praktis yang memberikan dampak langsung pada segenap komponen pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan eksperimen semu (quasi). Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *The Posttest-Only Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Gugus Penarukan. Gugus Penarukan terletak di bagian timur wilayah Kecamatan Buleleng. Populasi target penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang ada di SD Negeri Gugus Penarukan

Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2013/2014.

Di Gugus Penarukan Kecamatan Buleleng terdapat lima Sekolah Dasar Negeri, yaitu SD Negeri No. 1, 2, 3, 4, dan 5. Kelima Sekolah Dasar Negeri tersebut adalah setara dalam arti tidak ada sekolah yang merupakan sekolah unggulan atau mendapat pembinaan khusus. Pengambilan sampelnya menggunakan teknik *simple random sampling* dengan cara undian. Dari hasil undian diperoleh SD No. 1 Penarukan dan SD No. 4 Penarukan sebagai sampel penelitian. Selanjutnya, dari dua sekolah ini dipilih satu sekolah yaitu SD No. 4 Penarukan sebagai kelompok eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi masyarakat (STM) dan SD No. 1 Penarukan sebagai kelompok kontrol yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan uji kesetaraan kelas dengan jumlah sampel masing-masing 30 orang.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah minat siswa pada pelajaran IPA (Y_1) yang ditunjukkan oleh skor kuesioner minat pada pelajaran IPA dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA (Y_2) yang ditunjukkan oleh skor tes prestasi belajar IPA. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA dengan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang dikenakan pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol menggunakan model Pembelajaran Langsung.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: (1) minat siswa pada pelajaran IPA dikumpulkan dengan metode kuesioner, dan (2) prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA yang dikumpulkan dengan metode tes.

Instrumen-instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data sebelum diujicobakan kepada responden, indikator dan butir-butir tes dikonsultasikan kepada para pakar untuk dilakukan penilaian. Dalam hal ini, kuesioner minat siswa pada pelajaran IPA dan tes prestasi belajar IPA dinilai oleh dua pakar (*expert judges*) dalam bidang psikologi dan dalam bidang IPA.

Untuk mendeskripsikan kualitas minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA, maka digunakan analisis univariat. Kualifikasinya dideskripsikan atas dasar skor rerata ideal atau mean ideal (M_i) dan simpangan baku ideal atau standar deviasi ideal (SD_i).

Berkaitan dengan statistik yang digunakan untuk analisis dalam penelitian ini maka uji asumsi yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kolinearitas (Nurosis, 1990: 72).

Pengujian hipotesis digunakan uji F melalui *MANOVA (Multivariate Analysis of Variance)* dengan bantuan program SPSS-PC 16.0 for windows. Kriteria pengujian jika harga *F-Wilk' Lambda* menghasilkan angka signifikan kurang dari 0,05 maka hipotesis nol ditolak dan dalam hal lain hipotesis diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran minat siswa pada pelajaran IPA, untuk kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM mempunyai rata-rata 150,90, sedangkan untuk kelompok siswa yang mengikuti model Pembelajaran Langsung mempunyai rata-rata 137,23. Hal ini berarti rata-rata minat siswa pada pelajaran IPA yang mengikuti model pembelajaran STM tergolong tinggi, sedangkan yang mengikuti model Pembelajaran Langsung tergolong sedang.

Hasil pengukuran prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA, untuk kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM mempunyai rata-rata 33,10, sedangkan untuk kelompok siswa yang mengikuti model Pembelajaran Langsung mempunyai rata-rata 27,83. Hal ini berarti rata-rata prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA yang mengikuti model pembelajaran STM tergolong sangat tinggi, dan yang mengikuti model Pembelajaran Langsung tergolong tinggi.

Hasil *multivariat test* tentang minat dan prestasi belajar pada pelajaran IPA antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan model Pembelajaran Langsung menghasilkan angka signifikansi $< 0,05$ pada nilai *F Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's*

Trace, dan *Roy's Largest Root* = 54,422. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05, yang berarti bahwa terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar IPA antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan model Pembelajaran Langsung.

Sehubungan dengan itu hipotesis nol ditolak dan menerima hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa "terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA antara yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Analisis deskriptif tentang minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA menunjukkan: 1) rata minat pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM lebih besar dari pada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung, dan 2) rata-rata prestasi belajar pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM lebih besar dari pada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. Dengan kata lain, minat dan prestasi belajar pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Berdasarkan hasil analisis pengaruh model pembelajaran terhadap minat siswa pada pelajaran IPA diperoleh nilai statistik $F = 28,781$ dengan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan minat pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung, ditolak. Dengan kata lain, bahwa terdapat perbedaan minat pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Berdasarkan hasil analisis pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA diperoleh nilai statistik $F = 110,258$ dengan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian hipotesis nol yang

menyatakan tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung, ditolak. Dengan kata lain, bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung.

Secara empiris dalam penelitian ini telah terbukti bahwa: Pertama, minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran STM dalam implementasinya di kelas diawali dengan penyampaian isu-isu sains dan teknologi yang sering dialami oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wartawan (2005) pada penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran PSE (Pendekatan Starter Eksperimen) terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran Sains di Sekolah Dasar", mengungkapkan bahwa minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran sains yang diajar dengan model pembelajaran PSE lebih tinggi dibandingkan yang diajar dengan model Langsung.

Pada kegiatan pembelajaran IPA dengan model STM peran guru adalah sebagai pemimpin, pembimbing, dan fasilitator. Dalam pembelajaran IPA dengan STM yang paling utama adalah memberikan kondisi yang seluas-luasnya kepada siswa untuk memperoleh pengalaman bagaimana mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Sehingga dalam pembelajaran ini siswa menjadi pusat proses kegiatan belajar mengajar, baik secara individu maupun kelompok terlibat langsung untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Melalui implementasi model STM memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja seperti ilmuwan yaitu melakukan pengamatan dan menginformasikan hasil pengamatannya. Oleh karena itu melalui implementasi

model pembelajaran STM minat siswa pada pelajaran IPA dapat ditumbuhkembangkan dan prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan.

Kedua, minat siswa pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran STM mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan, keterlibatan siswa mendapat proporsi yang jelas. Misalnya siswa menyimak isu-isu sains dan teknologi yang terjadi di masyarakat, melakukan pengamatan, melaporkan dan mempresentasikan hasil pengamatan, dan lain-lain. Melalui keterlibatan siswa langsung dalam pembelajaran, siswa mendapat kesempatan untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dan melatih keterampilan meraka bekerja ilmiah. Di samping keterlibatan langsung sebagai pelaku, dengan STM siswa juga difasilitasi belajar secara individu maupun kelompok. Melalui kegiatan-kegiatan belajar di atas, perkembangan kecerdasan dan emosional siswa difasilitasi secara utuh baik secara individu maupun secara kelompok. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Ayu Tri Agustiana (2009) pada penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Projek (Project Based Cooperative) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA Sekolah Dasar", yang menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis projek mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap minat dan hasil belajar IPA.

Ketiga, prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini disebabkan karena keseluruhan rangkaian kegiatan pembelajaran IPA dengan STM, sebagian besar proses pembelajaran dilaksanakan sendiri oleh siswa baik secara individual

maupun kelompok. Kondisi ini memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa dalam mengembangkan kemampuan untuk berpikir dan berbuat. Pembelajaran IPA akan menjadi lebih bermakna karena apa yang dipelajari dari awal sampai akhir menyentuh bidang kehidupan sehari-hari, karena pembelajaran IPA tidak semata-mata berorientasi pada buku teks tetapi lebih menyentuh kebutuhan dan pengalamannya sehari-hari selama berinteraksi dengan dunia sekitar. Pembelajaran IPA dengan model STM mempertimbangkan pengetahuan awal siswa, dan siswa memulai pembelajaran berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Melalui proses asimilasi dan akomodasi yang terjadi selama siswa berinteraksi dengan lingkungan belajarnya secara individual membangun pengetahuannya berupa konsep-konsep IPA yang menjadi tujuan pembelajaran untuk ditemukan. Pembelajaran IPA dengan model STM tidak memandang siswa belajar membawa kepala kosong dari rumah, melainkan lebih menekankan bahwa siswa telah memiliki konsep alternatif terhadap kejadian-kejadian alam yang berkaitan dengan konsep yang mereka pelajari. Konsep alternatif inilah yang melalui proses asimilasi dan akomodasi diarahkan untuk diubah menjadi konsep ilmiah. Akibatnya siswa akan memiliki pengalaman dan menguasai metode ilmiah, yaitu prosedur-prosedur pemenuhan yang bermanfaat bagi dirinya dan berkemampuan untuk menggeneralisasikannya ke dalam situasi baru. Oleh karena itu pengetahuan yang diperoleh adalah berkat pengalaman dengan prosedur penemuan, maka hasil belajar akan terpendam lama dalam ingatan siswa dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwita (2012) pada penelitian yang berjudul "Pengaruh Model STM dan CTL terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berpikir Kritis" menemukan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep Fisika dan keterampilan berpikir kritis pada siswa yang mengikuti pembelajaran model STM, CTL dan

konvensional. Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Jumanoro (2012) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dan siswa yang belajar dengan model Pembelajaran Langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis seperti yang telah diuraikan, dapat diambil simpulan bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA. Secara lebih rinci dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA antara yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. nilai F Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root = 54,422. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian berarti bahwa penerapan model pembelajaran STM dan model Pembelajaran Langsung dalam pembelajaran IPA menghasilkan minat dan prestasi belajar IPA yang berbeda.

Kedua, terdapat perbedaan minat siswa pada pelajaran IPA antara yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung dengan nilai statistik $F = 28,781$ dengan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian berarti bahwa penerapan model pembelajaran STM dan model Pembelajaran Langsung dalam pembelajaran IPA menghasilkan minat yang berbeda.

Ketiga, terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA antara yang diajar dengan model pembelajaran STM dan yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung dengan nilai statistik $F = 110,258$ dengan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian berarti bahwa penerapan model pembelajaran STM dan model Pembelajaran Langsung dalam pembelajaran IPA menghasilkan prestasi belajar yang berbeda.

Beberapa saran yang diajukan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, model pembelajaran STM perlu diperkenalkan kepada para guru IPA sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA khususnya di Sekolah Dasar. Kedua, kepada guru-guru IPA agar selalu membuka diri inovasi tentang model pembelajaran dari hasil-hasil penelitian. Ketiga, pelaksanaan model pembelajaran STM memerlukan fasilitas buku pelajaran dan alat-alat sederhana. Untuk itu, kepada lembaga terkait seperti Dinas Pendidikan agar memenuhi fasilitas utama pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasi, Anne dan Suasana Urbina. 1997. *Tes Psikologi Jilid I*. Terjemahan Robertus hariono S. Imam 1997. *Psychological Testing*. Jakarta: PT. Prehallindo.
- Arends, Richard. 1997. *Classroom Instruction and management*. New York: McGraw-Hill Book co.
- Bruner, Jerome S. 1960. *The Proseses Of Education*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Cohen, Louis. 1976. *Educational Research in Classrooms and Schools: A manual of Material and Methods*. New York: Haper & Row Publishers.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 1994. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional
- Hurloock, Elizabeth B. 1994. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.
- Jumanoro. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi*

- Masyarakat dan Lingkungan terhadap Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. *Tesis*. (Tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha
- Kardi, S. Nur, M. 2000. *Pembelajaran Langsung*. Surabaya: University Press-UNESA.
- Joyce & weil. 1986. *Model of Teaching*. New Jersey. Prentice-Hall, Inc.
- Lasmawan, I Wayan. 2003. Pengembangan Model Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar. *Disertasi*. (Tidak Diterbitkan). Bandung: Program Pasca sarjana UPI Bandung.
- Sadia, I Wayan. 1996. "Pengembangan Model Belajar Konstruktivis dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Disertasi*. (tidak diterbitkan). Bandung: Program Pascasarjana IKIP Bandung.
- Soekamto, Toety. 1997. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sumantri, Mulyani dan Johar Permana. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kansius.
- Suwita, Ketut. 2012. Pengaruh Model STM dan CTL terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Tesis*. (Tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha
- Wartawan, Putu Gede. 2005. Pengaruh Model Pembelajaran PSE (Pendekatan Starter Eksperimen) terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran Sains di Sekolah Dasar. *Tesis*. (Tidak diterbitkan). Singaraja. IKIP Negeri Singaraja.
- Winkel, W.S. 1984. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Woolfolk, W.S. 1984. *Educational Psychology*. Boston. Allyn and Bacon.
- Yager. 1996. *Science/Technology/Society as Reform in Science Education*. USA: State University of New York Press, Albany.